

# LOCALIZACION Y REPLANTEO DE LOTES

Material Autoformativo

Bloque Modular: ACABADOS

Construcción Autogestionada

FIC



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

# CONSTRUCCION AUTOGESTIONADA



## LOCALIZACION Y REPLANTEO DE LOTES

Bloque Modular    PROCESO DE CONSTRUCCION



053062004405

## GRUPO DE TRABAJO

### Primera Edición

Coordinación General::

María Mercedes Turbay

Asesoría Técnica

Luis Enrique Martínez

Contenidos Técnicos

Dario Cobaleda, Guillermo Beltrán, Jorge Aristizábal,  
José De los Reyes, Angel Omaña D., Pedro Pablo  
González B. Rodrigo Alcázar

Adecuación Pedagógica  
y Corrección de Estilo

Stella M. Pérez C.

Ilustraciones

Luis Fernando Molina, Leopoldo Ramírez  
Gabriel Sánchez, Carlos Alberto Molina

### Segunda Edición

Revisión y Asesoría  
Técnico-Pedagógica:

Luis Eduardo Bustamante T., Amanda Godoy B.,  
León Dario Restrepo.. Digeneral

Grupo de Trabajo:

Natalia Bonilla, Jaime Rivera y Ricardo Diaz.  
Regional Bogotá  
Dario Cobaleda, Orlando Bolivar.  
Regional Antioquia  
Mario escobar. Regional Valle

Revisión Final:

Raul E. Pacheco, Emilio Bulla. FIC-Digeneral

Corrección de Estilo

Clemencia Losada P.

Diagramación

Yolanda Hidrobo Ch.

Producción

Fondo Nacional de Formación Profesional  
para la Industria de la Construcción FIC  
Fabiola Fajardo M., Gerente

Impresión:

Sección Publicacines Digeneral

# CONTENIDO

REGIONAL ANTIOQUIA  
UNIDAD DE INFORMACION  
COMPLEJO NORTE

<b>INTRODUCCION</b>	5
<b>1. Localización de la vivienda</b>	
1.1. Preparar sitio de trabajo	7
1.2. Ubicar lote	8
1.3. Adecuar el terreno	9
a. Pasos para adecuar terrenos	10
b. Proceso para nivelar con manguera	10
<b>AUTOCONTROL</b>	12
<b>2. Replanteo</b>	
2.1. Qué es replanteo	13
2.2. Pasos para replantear una vivienda	13
a. Entre dos construcciones	13
b. En una urbanización nueva	18
c. En esquina	18
<b>3. Normas de seguridad</b>	20
<b>Respuestas</b>	21
<b>EVALUACION FINAL</b>	23

# INTRODUCCION

Antes de construir cualquier vivienda usted necesita saber localizar y trazar lotes. Esta es una tarea muy importante para el constructor.

El tema que desarrollaremos en esta cartilla le mostrará paso a paso el método correcto y adecuado para hacer el replanteo de la vivienda y obtener una casa con buenas bases.

Una de las ventajas de la formación a distancia es que, a medida que aprende y se capacita, pone en práctica los conocimientos adquiridos en la construcción de su vivienda.

Si pone todo el interés en el estudio de esta cartilla logrará:

- Localizar un lote y replantear la vivienda de acuerdo con los planos.
- Definir los linderos y adecuar el terreno de acuerdo con la exigencia de la construcción.
- Poner en práctica el manejo de las herramientas, materiales y equipos utilizados en ésta tarea.

No olvide que el trabajo en grupo facilita la tarea y lo enriquece como persona.

# 1. LOCALIZACION DE LA VIVIENDA



## 1.1. PREPARAR EL SITIO DE TRABAJO

Para facilitar la labor de trazado, el sitio o lugar de trabajo debe estar limpio y desprovisto de material de desecho y basura en general. Igualmente hay que prever y alistar con anticipación los materiales, las herramientas y los equipos que se necesitarán.

Seleccione las herramientas, materiales y equipos necesarios para realizar la tarea de localizar y replantear una vivienda.

### HERRAMIENTAS

Nivel de manguera  
Nivel de burbuja  
Maceta o porra  
Barra-Barretón Palí  
Martillo de Uña  
Pica o Zapa-pica  
Pala o Garlancha  
Azadón

Plomada de centro punto  
Cinta métrica  
Flexómetro  
Lápiz bicolor  
Crayola o marcador  
Escuadra de albañil  
Cinzel o puntero



## MATERIALES

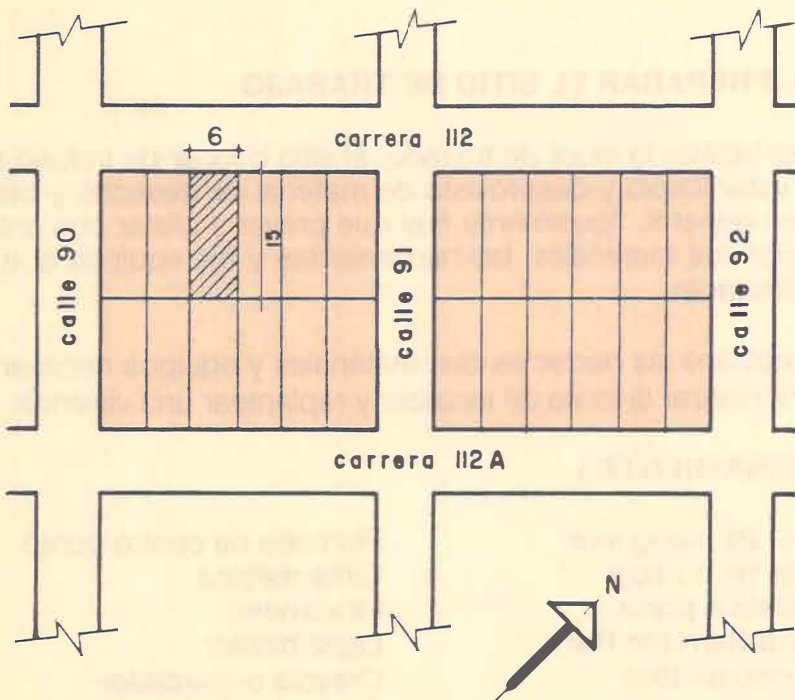
Puntillas 2 1/2" - 2" - 1/2"  
Madera Para Caballetes  
Tabla  
Alambre No. 18

## EQUIPO

Carretilla  
Hilo  
Caballetes

### 1.2. UBICAR EL LOTE

Antes de iniciar cualquier construcción urbana hay que solicitar a la oficina de Planeación Municipal o Plan regulador de la localidad, la línea de paramento o demarcación y los puntos de nivel.

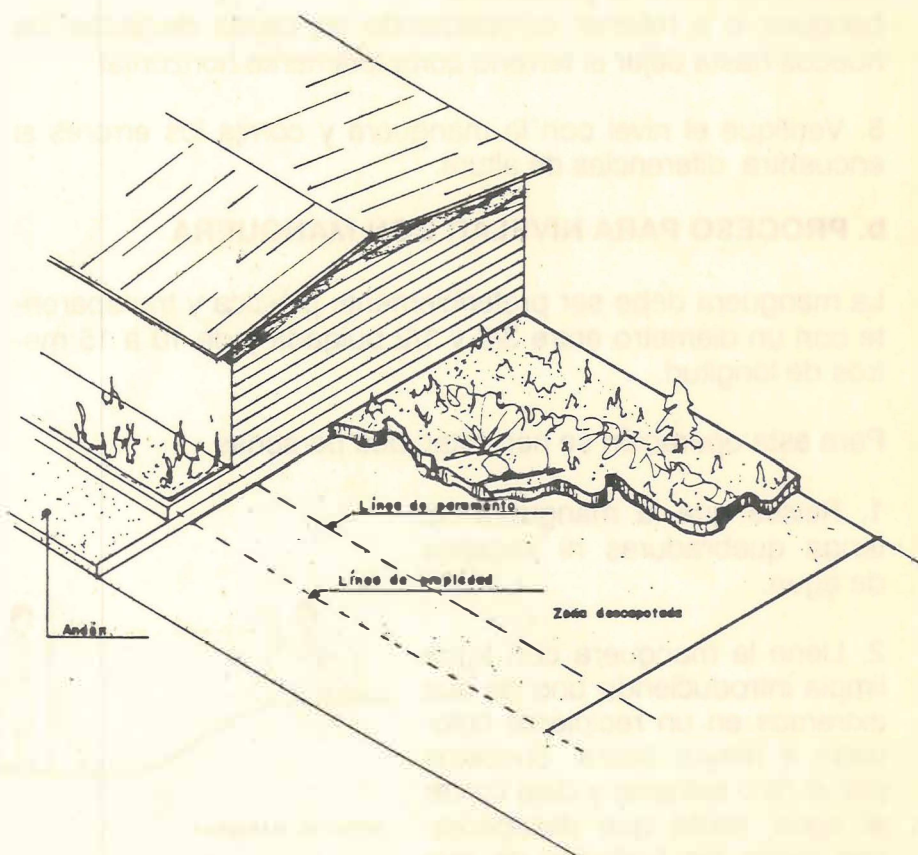


Plano de localización



### 1.3. ADECUAR EL TERRENO

La adecuación del terreno consiste en dejarlo a nivel de acuerdo con las exigencias de la obra. Como base se toma un punto de referencia que puede ser de la calle o de una casa vecina. Hay que tener cuidado de dejarlo más o menos a 0.15 metros por encima de la rasante de la calzada. Así mismo es aconsejable dejar el nivel del piso terminado de la vivienda a unos 0.15 metros por encima del nivel del andén o sardinel.



## a. PASOS PARA ADECUAR TERRENOS

1. Determine el nivel que le va a servir de referencia tomando como base el andén o sardinel y trasládalo al lote, utilizando para este fin una estaca de madera ubicada convenientemente.



escapote del terreno

2. Después de encontrar las diferencias de nivel proceda a banquiar o a rellenar compactando en capas delgadas los huecos hasta dejar el terreno completamente horizontal.

3. Verifique el nivel con la manguera y corrija los errores si encuentra diferencias de altura.

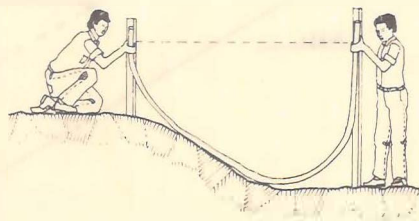
## b. PROCESO PARA NIVELAR CON MANGUERA

La manguera debe ser preferiblemente plástica y transparente con un diámetro entre 3/8 y 1/2 pulgada y de 10 a 15 metros de longitud.

Para esta operación se necesitan dos personas.

1. Revise que la manguera no tenga quebraduras ni escapes de agua.

2. Llene la manguera con agua limpiando introduciendo uno de sus extremos en un recipiente colocado a mayor altura. Succione por el otro extremo y deje correr el agua, hasta que desaparezcan todas las burbujas de aire en su interior y luego tápela.



NIVEL DE MANGUERA

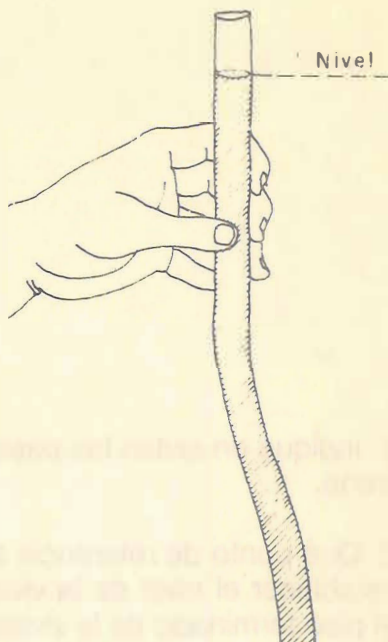
Nivelación

3. Determine el nivel cero o punto de referencia.

## MENISCO

4. A partir de ese punto, marque el nivel a 1 metro de altura. Inicie la operación colocando sobre la marca el menisco\* de nivel y en el otro extremo marque con lápiz cuando el agua quede quieta. Continúe marcando los puntos que considere necesarios.

5. Cuando haya terminado haga la verificación. Para ello devuélvase hasta el punto de partida. Si el menisco le coincide con este punto ha concluído bien. En caso contrario repita toda la operación.



\* **MENISCO:** Superficie libre del líquido encerrado en un tubo delgado, la cual es cóncava o convexa según que el líquido moje o nó las paredes del tubo.

## AUTOCONTROL No. 1

1. Indique en orden los pasos necesarios para adecuar un terreno.
2. Qué punto de referencia se toma en una construcción para establecer el nivel de la vivienda y a qué altura debe quedar el piso terminado de la vivienda?
3. Explique el procedimiento para pasar niveles con manguera.

## 2. REPLANTEO

### 2.1. QUE ES REPLANTEO

Replanteo es la operación de pasar las medidas de un plano o dibujo al terreno.

Comúnmente se presentan casos así:

1. Lote ubicado entre dos construcciones
2. Lote sin construcciones aledañas

Para el primer caso la línea de paramento está determinada por las construcciones existentes.

Para el segundo caso se solicita la línea de paramento a la oficina de Planeación ó a quien le competa esta responsabilidad.

### 2.2. PASOS PARA EFECTUAR EL REPLANTEO DE UNA VIVIENDA

#### a . ENTRE DOS CONSTRUCCIONES

1. Determine la línea de paramento tensando un hilo por el frente de las dos construcciones.



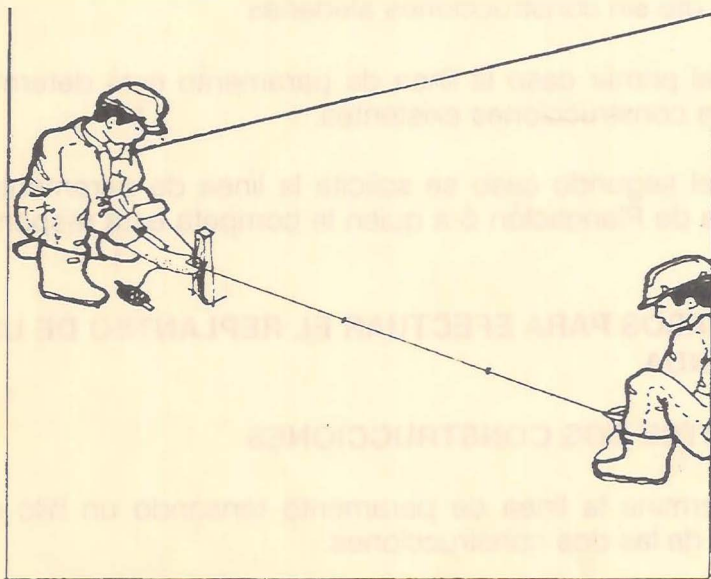
2. Para el caso que nos ocupa el lindero del lote está definido por las construcciones vecinas. Tenga en cuenta que el lote no necesariamente es rectangular, pero en general, y si usted lo necesita, puede trazar líneas perpendiculares a la de paramento o a cualquier otra línea predefinida utilizando el método 3-4-5.

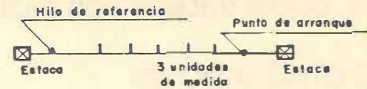
### **METODO 3-4-5**

El Método 3-4-5 se utiliza para trazar ángulos rectos (escuadra) o para trazar perpendiculares.

Cuando lo utilice proceda de la siguiente manera:

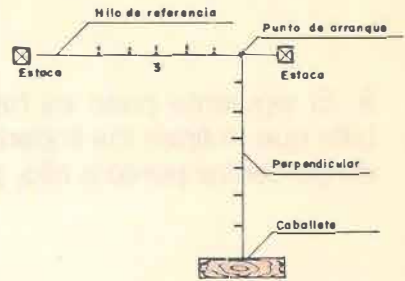
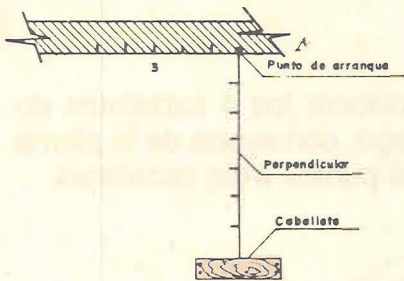
1. Determine una línea de referencia que puede ser
  - Un muro existente
  - Un hilo asegurado en dos estacas
2. Sobre la línea de referencia determine un punto y, a partir de él, marque 3 veces una unidad de medida.



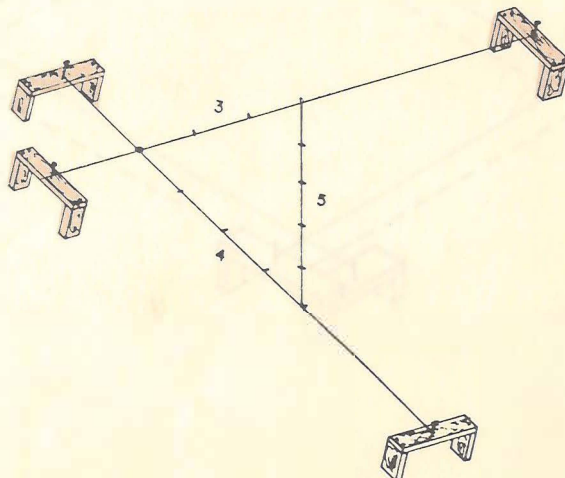


C. A partir del punto de arranque y con respecto a la línea de referencia trace una perpendicular para formar un ángulo a escuadra. Dicha línea (hilo) debe ser fácil de mover y sobre ella, partiendo del punto de arranque, marque 4 unidades de medida como indican las siguientes figuras.

D. Una los dos puntos que encontró con las medidas 3 y 4. Usted debe obtener una medida de 5 unidades.



La escuadra resultante debe medir entonces 3 medidas por un lado, 4 medidas por el otro y 5 medidas por el lado más largo tal y como se ilustra a continuación.



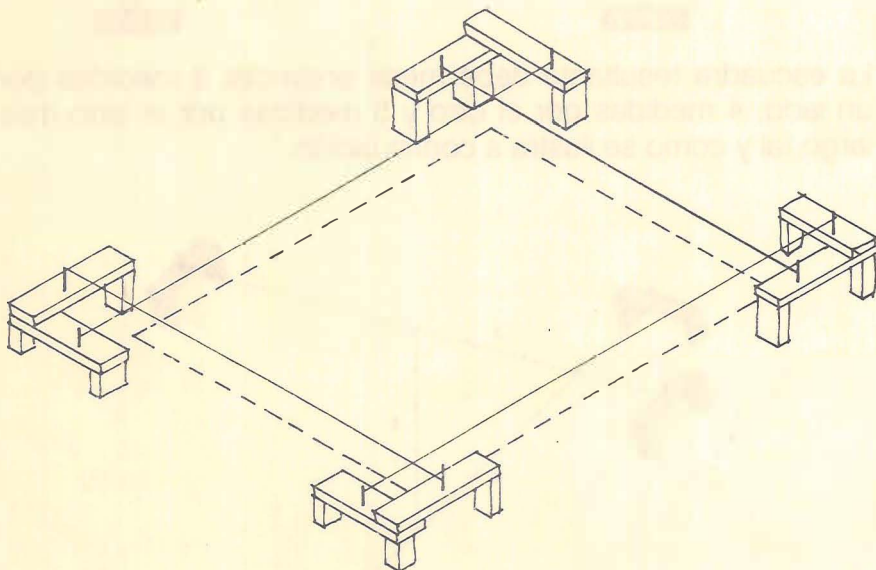


Usando el Método 3-4-5 podrá trazar o verificar ángulos rectos, podrá trabajar con múltiplos y submúltiplos de 3-4-5, así:

30 cm 40 cm 50 cm  
60 cm 80 cm 100 cm  
1.20 m 1.60 m 2 m  
2.40 m 3.20 m 4 m  
3 m 4 m 5 m

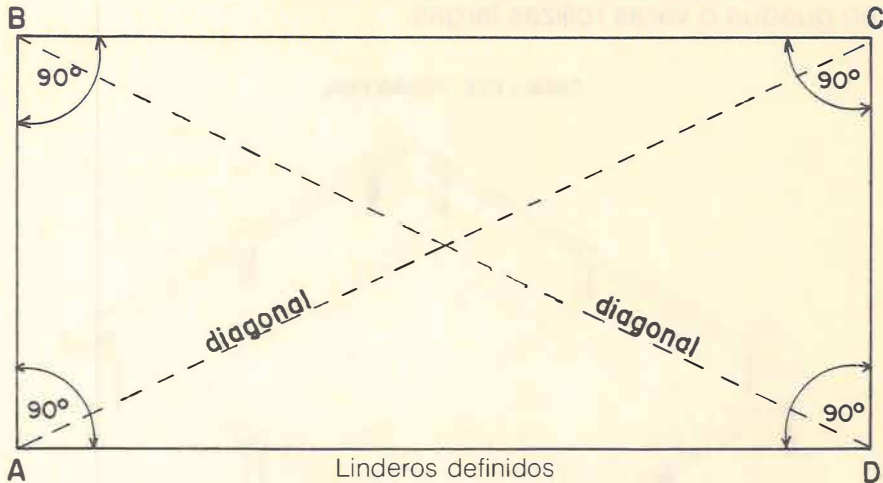
**NOTA:** Mientras más grande sea la medida, más exacto será el ángulo. Todas las medidas deben ser tomadas con exactitud, con metro de madera o con cinta metálica que no se estiran. Al medir, recuerde sumar o restar cualquier espesor o corrimiento que haya hecho del punto o eje de referencia.

3. El siguiente paso es hacer y colocar los 4 caballetes dobles que definen los linderos. Luego, con ayuda de la plomada de centro punto e hilo, pase los puntos a los caballetes.



4. Luego mida con cinta métrica y plomada de centro punto, para verificar las medidas de las diagonales. Estas deben tener igual longitud cuando el lote es rectangular.

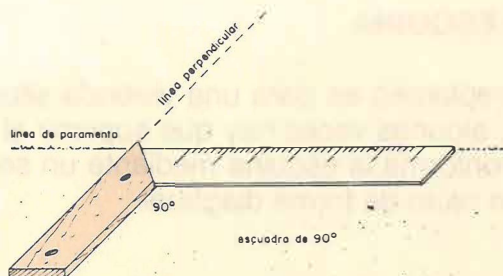
**Recuerde que los caballetes debe colocarlos a unos 50 cm del borde exterior de la futura excavación.**



5. Consulte la planta de ejes, cimientos y desagües para continuar el replanteo, trazando perpendiculares a la línea de paramento. Para distribuir los ejes a partir de uno de los ángulos, localice primero los ejes continuos en sentido longitudinal a uno de los linderos laterales, y después en sentido transversal.

6. Por último localice los ejes intermedios que se interceptan generalmente en forma perpendicular con los ejes continuos (transversales y longitudinales).

Para localizar ángulos rectos también se usa la escuadra de albañil, como lo muestra la figura, haciendo coincidir la línea de paramento y la perpendicular con los lados de la escuadra.

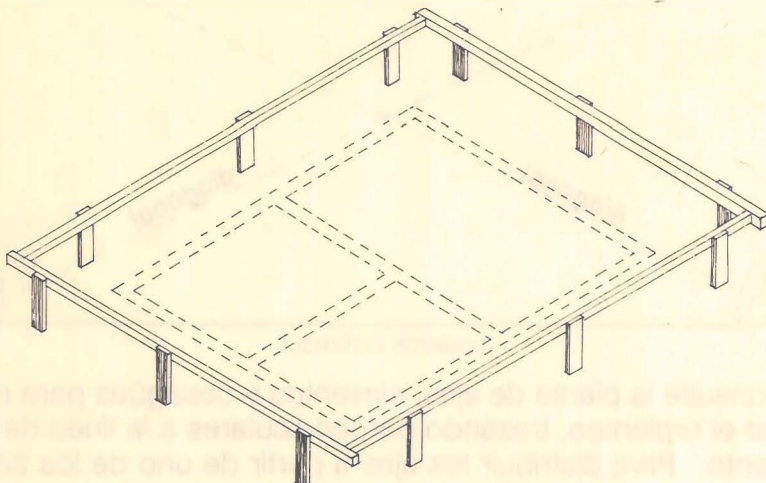


Trazado por escuadra

## CABALLETE PERIMETRAL

También es recomendable utilizar en los replanteos de los lotes grandes (urbanizaciones) el caballete perimetral, que bordea el lote por sus costados, evitando así los caballetes aislados y en gran número, que dificultan las labores. Se hacen en guadua o varas rollizas largas.

CABALLETE PERIMETRAL



### b. EN UNA URBANIZACION NUEVA

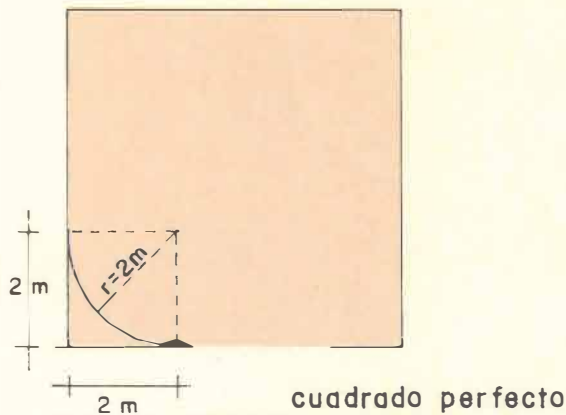
Se parte de los puntos de loteo efectuados por una comisión de topografía, donde también se han localizado los puntos y niveles urbanísticos.

**El procedimiento es el mismo que se dió en el replanteo de un lote entre dos construcciones.**

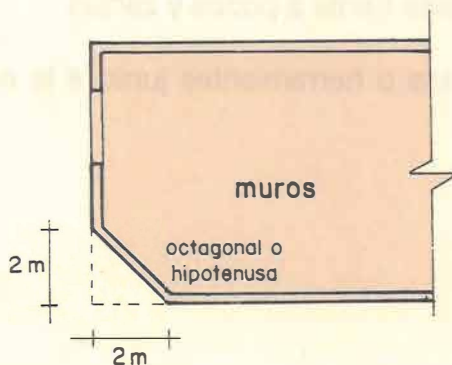
### c. EN UNA ESQUINA

Cuando el replanteo es para una vivienda situada en un lote de esquina, algunas veces hay que suprimir el vértice del ángulo que conforma la esquina mediante un sector circular, o por un muro recto de forma diagonal.

Para trazar el sector circular se miden distancias iguales a ambos lados del vértice del ángulo formado en la esquina de la construcción. Se traza un cuadrado hacia el interior del ángulo en mención, tomando un radio igual a un lado. Así se genera el sector circular donde el centro es el ángulo interior opuesto.



Cuando haya que suprimir el ángulo recto en la esquina de una construcción por un muro recto en forma diagonal, se procede de la siguiente manera: se miden distancias iguales a partir del vértice del ángulo esquinero y luego se unen en forma diagonal por los extremos a manera de hipotenusa.



### **3. NORMAS DE SEGURIDAD**

- Use siempre un equipo de protección personal
- Para cada trabajo use la herramienta apropiada
- Examine cuidadosamente el estado de sus herramientas
- No deje tablas con clavos en los lugares de paso
- Coloque señales frente a pozos y zanjas
- No deje objetos o herramientas junto a la orilla de las zanjas.



# RESPUESTAS AL AUTOCONTROL

1. Los pasos para adecuar un terreno son:

- Determinar el nivel de referencia
- Proceder a banquiar o llenar
- Compactar en capas delgadas
- Verificar los niveles y corregir

2. El nivel de referencia se determina teniendo como base el nivel del andén o sardinel. El nivel del piso terminado de la vivienda debe quedar 15 centímetros. aproximadamente por encima del nivel del andén o sardinel.

3. a. La manguera debe ser preferiblemente plástica y transparente, diámetro de 3/8" a 1/2" y longitud aproximada de 10 a 15 mts. Para esta operación se necesitan como mínimo 2 operarios.

b. Revise la manguera y verifique si tiene quebraduras o escapes de agua.

c. Llene la manguera con agua limpia introduciendo uno de sus extremos en un recipiente colocado a mayor altura.

Succione por el otro extremo y deje correr el agua hasta que desaparezcan todas las burbujas de aire en su interior.

- d. Determine el nivel cero o punto de referencia.
- e. A partir de ese punto, marque el nivel a un metro de altura. Inicie la operación colocando sobre la marca el menisco de nivel y en el otro extremo marque con lápiz cuando el agua quede quieta. Continúe marcando puntos.
- f. Cuando haya terminado haga la verificación devolviéndose hasta el punto de partida. Si el menisco coincide con el punto de partida ha concluido bien. En caso contrario repita toda la operación.



# EVALUACION FINAL

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_  
Código \_\_\_\_\_  
Dirección: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_  
Teléfono \_\_\_\_\_ Cartilla No. \_\_\_\_\_

## Marque las respuestas correctas:

1. Lo primero que debe hacer para preparar el sitio de trabajo es:

- a. Excavar zanjas hasta suelo resistente
- b. Limpiar de basuras y elementos en general
- c. Banquiar el terreno en su totalidad
- d. Pedir los materiales necesarios

2. Indique cual de los siguientes pasos es el primero en la adecuación de un terreno:

- a. Colocar caballetes
- b. Banquiar
- c. Hacer llenos
- d. Pasar niveles

3. Replanteo es:

- a. Pasar las medidas del plano al terreno
- b. Ejecutar llenos en los huecos y apisonarlos
- c. Hacer la cuenta del material necesario
- d. Trazar perpendiculares

4. El Método 3-4-5 se utiliza en construcción para:

- a. Colocar los caballetes dobles
- b. Interpretar un plano
- c. Trazar ángulos rectos ó a escuadra
- d. Determinar niveles

5. Para hacer el replanteo de una vivienda en una urbanización nueva, se debe:

- a. Trazar una línea entre dos construcciones
- b. Colocar caballetes sencillos
- c. Medir diagonales
- d. Partir de puntos de loteo urbanísticos

**Envíe sus respuestas y deje una copia de ellas para Usted.**



